

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-137597

(43)Date of publication of application : 31.05.1996

(51)Int.Cl.

G06F 3/03

(21)Application number : 06-298772 (71)Applicant : KIKUCHI TAKESHI

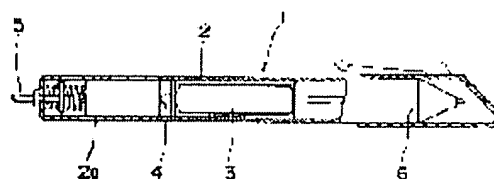
(22)Date of filing : 07.11.1994 (72)Inventor : KIKUCHI TAKESHI  
MORIKAWA HISAO

(54) INPUT PEN FOR ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform an input without an input mistake without generating halation by a liquid crystal display plate due to illuminated light and by clearly visualizing the contactor of a pen point by forming the part from the mounting location to the tip side of the light emitting diode incorporated into a pen main body with translucent material.

CONSTITUTION: A pen 1 incorporates a battery 3 and a light emitting diode 4 into a pen main body 2. At the tip part of the pen main body 2, a contactor 5 is mounted. On the rear end side, a ball pointed pen 6 for writing is mounted. The whole of the pen main body 2 is made of synthetic resin. In particular, the part 2a on the side of the tip part from the mounting location of the light emitting diode 4 is formed by translucent acrylic resin. The reason why this tip part 2a is made translucent is for preventing halation by properly attenuating illuminated light because halation is generated by the liquid crystal display plate to be an input surface due to too



bright illumination when illumination is performed by emitting the light emitting diode 4 at a dark place if the tip part 2 is transparent.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's  
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-137597

(43) 公開日 平成8年(1996)5月31日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/03

識別記号

3 1 0 B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-298772

(22) 出願日 平成6年(1994)11月7日

(71) 出願人 394025005

菊地 健

福岡県福岡市城南区堤団地5番201号

(72) 発明者 菊地 健

福岡県福岡市城南区堤団地5番201号

(72) 発明者 森川 久雄

福岡県福岡市南区筑紫丘2丁目26-17

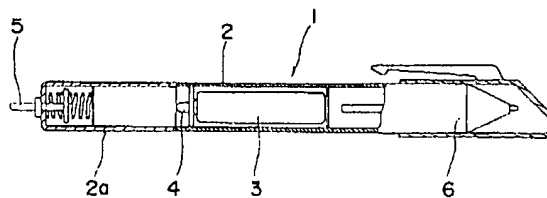
(74) 代理人 弁理士 加藤 久

(54) 【発明の名称】 電子機器用入力ペン

(57) 【要約】

【構成】 先端に入力用の接触子5を備えたペン本体2に入力面照明用の発光ダイオード4と、発光ダイオード4を起動させる電池3とを内蔵し、ペン本体2の発光ダイオード4取付け位置より先端側の部分2aを半透明の材料で形成し、さらに、接触子5の色を黒色とした電子機器用入力ペン。

【効果】 照明によって液晶表示板がハレーションをおこすことなく、かつ、ペン先端の接触子が明確に視認できて、暗いところでも入力ミスのない入力が行える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 先端に入力用の接触子を備えたペン本体に入力面照明用の発光ダイオードと、同発光ダイオードを起動させる電池とを内蔵し、さらに、前記ペン本体の前記発光ダイオードの取付け位置より先端側の部分を半透明の材料で形成した電子機器用入力ペン。

【請求項2】 前記先端の接触子の色を黒色とした請求項1記載の電子機器用入力ペン。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子手帳、ノート型パソコンなどの電子機器へ手書き入力するための入力ペンに関する。

【0002】

【従来の技術】電子手帳、ノート型パソコンなどの電子機器への入力手段の一つとして手書き入力がある。この手書き入力は、たとえば特開平5-241732号公報に記載のように、液晶表示板と位置検出手段を組み合わせた入力付き表示装置に、入力ペンを用いて入力する方法である。

【0003】この手書き入力において用いられる入力ペンは、ペン本体の先端に接触子を備え、この接触子を入力付き表示装置の入力面に接触させることにより、電子機器への入力が行われる。

【0004】このような入力ペンによれば、ボールペンやシャープペンシルで筆記するのと同じような感覚で、電子機器への入力を簡単に行うことができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記入力ペンを用いる入力は、室内にしろ屋外にしろ、明るいところでの電子機器の使用を前提としており、暗いところでの入力するには適していない。暗いところでは、先端の接触子が入力面である液晶表示板のどの位置にあるかが明確に視認できず、したがって、入力作業自体が困難であるとともに、入力ミスをおこしやすい。

【0006】暗いところでの入力するためには、別途照明器具を用いて入力面を照明する必要がある、そのためには、照明器具を持ち運んだり、入力する人と別の人を必要としたりして、実際に暗いところで照明器具で照明しながら入力するのは非常に困難である。また、通常の照明器具では、入力面である液晶表示板が照明光によってハレーションをおこし、入力が困難である。

【0007】その一方で、電子手帳やノート型パソコンを携帯しながら営業活動などをやる機会が近年著しく増加し、暗いところでこれらの電子機器への入力作業を行わざるを得ないときが増えつつあり、このような場合に適した入力手段が望まれている。

【0008】他方、通常の筆記具であるボールペンやシャープペンシルにおいて、暗いところでも筆記できるように、ペン本体の内部に電池と発光体を組み込んだもの

が、実開昭63-180290号公報などで提案されている。しかし、これら従来の照明付き筆記具は、筆記する紙面をできるだけ明るくするための構造がとられているので、この方式をそのまま電子機器の入力ペンに応用した場合は、入力面である液晶表示板が照明光によってハレーションをおこすという問題がある。

【0009】本発明の目的は、照明光によって液晶表示板がハレーションをおこすことなく、かつ、ペン先端の接触子が明確に視認できて、入力ミスのない入力が行える電子機器用入力ペンを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の電子機器用入力ペンは、先端に入力用の接触子を備えたペン本体に入力面照明用の発光ダイオードと、同発光ダイオードを起動させる電池とを内蔵し、さらに、前記ペン本体の前記発光ダイオードの取付け位置より先端側の部分を半透明の材料で形成したことを特徴とする。

【0011】ここで、前記先端の接触子の色を黒色とすることができる。

【0012】

【作用】本発明の入力ペンを暗いところで使用するとき、電源スイッチをオンして発光ダイオードを発光させ、入力面を照明して入力する。

【0013】このとき、ペン本体の先端部が半透明の材料で形成されていて、発光ダイオードからの光は、半透明の材料部分を通過することにより適度に減衰して入力面に当たるので、入力面である液晶表示板がハレーションをおこすことはない。

【0014】また、接触子の外面の黒色は、入力面である液晶表示板とのコントラストが強く、接触子が液晶表示板のどの位置にあるかが明確に視認できる。

【0015】

【実施例】図1は本発明実施例の電子機器入力用ペンを示す一部切欠き断面図であり、図2はペン先端部分の断面図である。

【0016】本実施例のペン1は、ペン本体2に電池3と発光ダイオード4を内蔵している。ペン本体2の先端には、接触子5を装着し、後端側には筆記用のボールペン6を装着している。

【0017】ペン本体2は、全体は合成樹脂製であり、とくに発光ダイオード4の取付け位置よりも先端側の部分2aは、半透明のアクリル樹脂で形成している。この先端側部分2aを半透明としたのは、透明であった場合には、暗いところで発光ダイオード4を発光させて照明したときに、照明が明る過ぎて入力面である液晶表示板がハレーションをおこすので、半透明とすることにより照明光を適度に減衰させて、ハレーションを防止するためである。

【0018】電池3は、発光ダイオード4を発光させるための電池であり、発光ダイオード4の作動電圧に応じ

た電圧の電池を使用する。本実施例では3Vのリチウム電池を用いている。

【0019】発光ダイオード4は、暗いところで入力するときに入力面を照明するためのものであり、ペン本体2に内蔵させて、発光したときの光がペン本体2の半透明な先端側部分2aを通してペン1の先端付近を照明するようにしている。

【0020】ペン本体2の先端の接触子5は、従来の入力用ペンと同じ合成樹脂製のものであるが、本実施例では、この接触子5を黒色のアクリル樹脂製のものとして10 いる。接触子5を黒色としたのは、入力面である液晶表示板に接触子5を近づけたときに、接触子5が明確に視認できるように液晶表示板とのコントラストを強めるためである。とくに、暗いところで発光ダイオード4を発光させて照明した状態で入力するとき、接触子5が明るい色であれば、接触子5と液晶表示板とのコントラストが弱く、接触子5の視認が困難になるが、接触子5を黒色とすることにより、照明した状態のときでも接触子5が明確に視認できる。

【0021】また、図2に示すように、接触子5の装着20 部分には、接触子5を互いに逆方向に付勢するスプリング7aと7bを接触子5の基端部5aの前後に設け、入力時の接触子5による液晶表示板への押圧力を緩和して、液晶表示板の損傷を防止するようにしている。

【0022】さらに本実施例においては、ペン本体2の後端側にボールペン6を装着している。このボールペン6は、それ自体は公知のものであるが、本実施例では、電子機器の入力用ペンにボールペンを併設することによって、電子機器の入力作業時に筆記の必要が生じたときに、ペンの向きを変えるだけですぐに筆記できるように30 したものである。

【0023】図3は上記のペン1の使用状態を示す図である。暗いところでペン1を使用して電子機器Cへの入力を行うときは、ノック式のスイッチ（図示せず）により電源をオンして、発光ダイオード4を発光させる。発光ダイオード4からの光は半透明のペン先端側部分2aからほどよい明るさで入力面である液晶表示板を照明する。この照明によって、液晶表示板はハレーションをおこすこともなく、黒色をした接触子5が明確に視認できるので、暗いところでの疲労が少なく、入力ミスのない40

確実な入力ができる。

【0024】なお、上記実施例の入力ペンは、入力面に対する入力ペンの接触圧を検出して入力ペンの指示位置を判定する方式の入力ペンであるが、本発明はこのような方式の入力ペンだけでなく、入力ペンに内蔵したLC共振器の共振を検出して入力ペンの指示位置を判定する方式の入力ペンや、励磁回路により励磁されて入力ペンが発生する磁界によって誘起される起電力を検出して入力ペンの指示位置を判定する方式の入力ペンなどにも適用することができる。

【0025】

【発明の効果】本発明によれば以下の効果を奏することができる。

【0026】（1）発光ダイオードからの光は半透明の先端側部分からほどよい明るさで液晶表示板を照明するので、液晶表示板がハレーションをおこすことなく、照明付きの入力ペンにより、暗いところでも電子機器へ入力することができる。

【0027】（2）接触子が黒色をしているので液晶表示板とのコントラストが強く、照明をしたときでも接触子が明確に視認でき、入力ミスのない確実な入力ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明実施例の電子機器入力用ペンを示す一部切欠き断面図である。

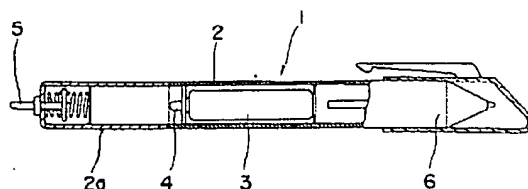
【図2】 図1の入力用ペンの先端部分の断面図である。

【図3】 図1の入力用ペンの使用状態を示す図である。

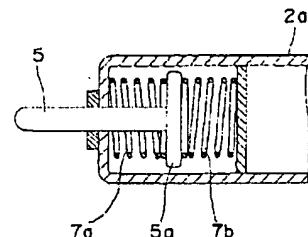
【符号の説明】

- 1 ペン
- 2 ペン本体
- 2a 先端側部分
- 3 電池
- 4 発光ダイオード
- 5 接触子
- 5a 基端部
- 6 ボールペン
- 7a, 7b スプリング

【図1】



【図2】



# BEST AVAILABLE COPY

(4)

特開平8-137597

【図3】

